

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

公開実用 昭和63- 30292

④日本国特許庁 (JP)

①実用新案出願公開

②公開実用新案公報 (U)

昭63- 30292

③Int.Cl. 6

B 62 K 11/02

識別記号

厅内整理番号

7535-3D

③公開 昭和63年(1988)2月27日

審査請求 未請求 (全 頁)

④考案の名称 自動二輪車の車体フレーム構造

⑤実 願 昭61-124352

⑥出 願 昭61(1986)8月13日

⑦考案者 田上 友之 埼玉県草加市八幡町661

⑧出願人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

⑨代理人 弁理士 下田 容一郎 外3名

明細書

1. 考案の名称

自動二輪車の車体フレーム構造

2. 実用新案登録請求の範囲

前後輪間に配設したエンジンを車体フレームで支持し、

前記車体フレームはアルミ合金製で、前輪懸架用のフロントフォーク上部を操向自在に支持するヘッドパイプから後方に延出するフレーム前部と、前記フレーム前部に接続し後輪支持用のリヤフォークが枢着されたフレーム後部とを備える自動二輪車において、

前記フレーム前部をヘッドパイプ上部からエンジンの上方を通って後方に延出する1本のアッパフレームと、ヘッドパイプ下部からエンジンの上方或いは上部を通って後方に延出する左右一対のロアフレームとで構成し、

前記アッパ、ロア両フレームを、上下中間部に補強壁が横設された断面が日の字状の部材で形成し、

前記補強壁を前記アッパフレームではアッパフレームの上面側に偏位させて、ロアフレームではロアフレームの下面側に偏位させて夫々設けたことを特徴とする自動二輪車の車体フレーム構造。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は自動二輪車（鞍乗り型の自動三輪車、四輪車を含む）のアルミ合金製の車体フレーム構造に関する。

（従来の技術及び考案が解決しようとする問題点）

前後輪間に配設したエンジンを車体フレームで支持し、前記車体フレームは前輪懸架用のフロントフォーク上部を操向自在に支持するヘッドパイプから後方に延出するフレーム前部と、前記フレーム前部に接続し後輪支持用のリヤフォークが枢着されたフレーム後部とを備える自動二輪車において、前記車体フレームをアルミ合金で形成したもののは知られている。

本考案は斯かる自動二輪車のアルミ合金製の車体フレームに関するもので、本考案の目的は、剛性を高め、同時に軽量化を達成できる自動二輪車の車体フレーム構造を提供するにある。

(問題点を解決するための手段)

本考案は前記目的を達成するため、

前記フレーム前部(23)をヘッドパイプ(17)上部からエンジン(?)の上方を通って後方に延出する1本のアッパフレーム(29)と、ヘッドパイプ(17)下部からエンジン(?)の上方或いは上部を通って後方に延出する左右一対のロアフレーム(31), (31)とで構成し、

前記アッパ、ロア両フレーム(29), (31), (31)を、上下中間部に補強壁(29d), (31d)が横設された断面が日の字状の部材で形成し、

前記補強壁(29d), (31d)を前記アッパフレーム(29)ではアッパフレーム(29)の上面(29a)側に偏位させて、ロアフレーム(31)ではロアフレーム(31)の下面(31c)側に偏位させて夫々設けた。

(作用)

断面が日の字状を呈する1本のアッパフレーム(29)と、その下方の左右のロアフレーム(31)、(31)とで車体フレーム(9)の剛性を高める。

また、アッパフレーム(29)とロアフレーム(31)内の補強壁(29d)、(31d)を上下に偏位させて設け、アッパフレーム(29)とロアフレーム(31)、(31)に夫々生ずる応力を均等化させ、剛性を確保しつつアッパ、ロア両フレーム(29)、(31)、(31)の軽量化を図る。

(実施例)

以下、本考案の好適実施例を添付図面に従って説明する。

第1図は自動二輪車の側面図、第2図は同要部の側面図、第3図は車体フレーム要部の側面図、第4図は同平面図、第5図は第3図のV矢視図を示す。

(1)は自動二輪車、(3)は前輪、(5)は後輪、(7)はエンジンで、エンジン(7)は前後輪(3)、(5)の間に配設し車体フレーム(9)で支持する。

前輪(3)は左右のフロントフォーク(11)で懸架

支持し、左右のフロントフォーク(11)の上部はトップブリッジ(13)及びボトムブリッジ(15)で連結し、両ブリッジ(13),(15)間に設けたステアリングシステムを車体フレーム(9)前端のヘッドパイプ(17)で操向自在に支持し、トップブリッジ(13)上にはハンドル(19)を設け、図中(21)はフロントフェンダである。

前記車体フレーム(9)はアルミ合金製で、エンジン(7)の上方でヘッドパイプ(17)から後方に延出するフレーム前部(23)と、フレーム前部(23)に接続し後輪(5)を支持するリヤフォーク(25)との接着部が設けられたフレーム後部(27)等を備える。

前記フレーム前部(23)はエンジン(7)の上方でヘッドパイプ(17)上部から斜め後方に延出する一本のアッパフレーム(29)と、エンジン(7)の上方でヘッドパイプ(17)下部から斜め後方に延出する左右一対のロアフレーム(31),(31)等からなり、フレーム後部(27)は左右のロアフレーム(31),(31)に夫々接続する左右の連結プレート(33)、

(33)等からなる。

前記アッパフレーム(29)は平面視した場合、第4図に示すように車幅中心線(35)に沿って後方に直線状に延出させ、ロアフレーム(31),(31)は車幅中心線(35)を中心としてほぼ対称に設け、ロアフレーム(31)はヘッドパイプ(17)から車幅外方に拡がりつつ後方に延出する湾曲部(37)と、湾曲部(37)後端から後方に直線的に延出する直線部(39)を備え、両湾曲部(37),(37)間はクロスパイプ(41)で連結する。

前記アッパ、ロア両フレーム(29),(31)は第6図及び第7図に夫々第3図のⅥ-Ⅵ線、Ⅶ-Ⅶ線断面図で示すように、夫々上片(29a),(31a)、側片(29b),(31b)、下片(29c),(31c)からなる断面が中空の矩形状を呈し、各側片(29b),(29b)間と側片(31b),(31b)間に補強壁(29d),(31d)を有する断面が日の字状の部材を用いて形成する。

そしてアッパフレーム(29)では該アッパフレーム(29)にかかる外力に対応させて補強壁(29d)を上片(29a)側に偏位させると共に、上片(29a)の

厚みを下片(29c)の厚みより大きく形成し、またロアフレーム(31)では該ロアフレーム(31)にかかる外力に対応させて補強壁(31d)を下片(31c)側に偏位させると共に、下片(31c)の厚みを上片(31a)の厚みよりも大きく形成した。

前記アッパフレーム(28)前端には連結部材(43)を取付け、連結部材(43)をヘッドパイプ(17)上部に着脱自在に取付ける。

前記連結部材(43)は第8図及び第9図に示すように中空状で平面視ほぼY字状を呈し、アッパフレーム(28)に連続する矩形状の基部(45)と、基部(45)の後端に形成されたアッパフレーム(28)への嵌合部(47)と、ヘッドパイプ(17)側に臨んだ取付面(48)、(49)を有する二股状の取付部(51)とを備え、連結部材(43)は嵌合部(47)をアッパフレーム(28)前端に嵌合し、該嵌合部分を密着することでアッパフレーム(28)に組付ける。

連結部材(43)のヘッドパイプ(17)への取付けは、ヘッドパイプ(17)の左右両側に膨出形成した取付部(53)の取付面(55)に前記取付面(49)を合わ

せ、ボルト押通孔(57)に押通したボルト(58)とナット(61)で両取付部(51),(53)を締付けることで行い、図中(63)は肉抜き溝を示す。

前記ロアフレーム(31)のヘッドパイプ(17)への取付けは、連結部材(65),(67)を介してヘッドパイプ(17)に溶着して行う。

前記アッパフレーム(28)後端には連結部材(68)を溶着し、該連結部材(68)と左側のロアフレーム(31A)後端をセンターメンバー(71)で連結すると共に、該センターメンバー(71)を介して左右の連結プレート(33),(33)を設ける。

前記連結部材(69)は第10図に平面図で、第11図に側面図で、第12図に第11図のA-A線断面図で示すように、基部(75)と、基部(75)の前端から突出されたアッパフレーム(28)後端への嵌合部(77)と、基部(75)の左半部から後方に延出する取付部(79)とを備える。

前記基部(75)の後端右半部には平坦状の取付面(81)を形成し、前記取付部(79)には上下中間部(83)から夫々上下に斜めに延出する傾斜面(85)、

(85)を形成し、基部(75)と傾斜面(85)部分にボルト挿通孔(87)、…を左右方向に貫設し、図中(89)は肉抜き溝を示す。

前記センターメンバー(71)は前記連結部材(69)に接着される上部(91)と、上部(91)の左右から下方で且つ車幅外方に延出する左右の脚部(93)、(95)と、左側の脚部(93)の下端に形成した接続部(97)を備える。

前記上部(91)は第13図に平面図で、第14図に側面図で、第15図に第14図のX矢視図で、第16図に第14図のA-A線、B-B線の合成断面図で示すように、左右の半体(91a)、(91b)を溶着して形成する。

前記上部(91)は前記連結部材(69)の取付部(79)に対応する取付部(99)と、取付部(99)の後端から後方に延出する緩衝器取付用の取付部(101)と、両取付部(99)、(101)から下方に膨出する膨出部(103)を備える。

脚出部(103)の内部には軽量化のための空間部(105)を形成し、脚出部(103)からは左右の脚部

(93), (95)への嵌合用の嵌合部(107), (108)を前後に位相をずらして形成する。

前記取付部(99)の前端には平坦状の取付面(111)を形成し、前記取付部(99)の左右側面には、上下中間部(113)から夫々斜め上方及び斜め下方に延出する傾斜面(115), (115)を形成し、傾斜面(115), (115)部分にボルト挿通孔(117)を貫設する。

緩衝器用取付部(101)にはボルト挿通孔(119), (121)を貫設すると共に、後端のボルト挿通孔(121)を中心として取付部(101)の右側部に欠部(123)を形成する。

前記接続部(97)は第17図に側面図で、第18図に第17図のXVII-XVIII線断面図で、第19図に第17図のXIX-XIX線断面図で示すように、前記左侧の脚部(93)が一体に形成された基部(125)と、基部(125)の前部に形成されたロアフレーム(31)後端への嵌合部(127)と、基部(125)の下部に突設された取付片(129)を備える。前記接続部(97)は車体に内側に開放状の部材(131)に

二枚の板材(133),(135)を溶着して中空状に形成し、図中(137)はリブを示す。

右側の脚部(95)は前記センターメンバー上部(91)の嵌合部(109)に上端を嵌合させ、該嵌合部分を溶着して形成する。

前記連結部材(69)とセンターメンバー上部(91)との接着は側板(141)を用いて行う。

前記側板(141)は第20図に平面図で、第21図に側面図で、第22図に第21図のXII-XIII線断面図で示すように、前端の厚内部(143)と、上下中間部(145)から斜め上方及び斜め下方に延出する傾斜面(147),(147)と、後端の緩衝器用取付部(149)とからなる。

前記厚内部(143)、傾斜面(147),(147)、緩衝器用取付部(149)にはボルト挿通孔(151),…,(153),(155)を左右に貫設し、緩衝器用取付部(149)の左側部には欠部(157)を形成し、図中(159)は肉抜き溝である。

前記連結部材(69)とセンターメンバー上部(91)は、第23図に平面図に示すように、まず、取付

面(81)と取付面(111)を合わせると共に傾斜面(85),(85),(115),(115)を合せて連結部材(69)の右側部にセンターメンバー上部(91)を位置させ、側板(141)の傾斜面(147),(147)をセンターメンバー上部(91)の傾斜面(115),(115)に合わせて側板(141)をセンターメンバー上部(91)の右側部に位置させ、ボルト挿通用孔(87),(117),(151)に夫々ボルト(161),…を挿通し、ナット(163)で三者を締結することにより行う。従ってアッパフレーム(29)はヘッドパイプ(17)との接着用ボルト(59)…と、センターメンバー(71)との接着用ボルト(161)を取外すことで、フレーム(9)に対して脱着可能となる。

前記センターメンバー(71)の接続部(97)と右側のロアフレーム(31)後部間はクロスパイプ(165)で連結し、クロスパイプ(165)の右端寄りからは取付片(167)を垂設する。

左側の連結プレート(33A)は前記接続部(97)の開口部(169)に不図示の前端嵌合部を嵌合させ、該嵌合部分を溶着することで組付ける。左右の連

結プレート(33A), (33B) は車体の内側に開放状の部材に板材を適宜溶着して中空状に形成する。

第24図は右側の連結プレート(33B)を構成する車体の内側に開放状の部材(171)の正面図を、第25図は第24図のXXV矢視図を、第26図は第24図のXXVI-XXVI線断面図を示す。

前記部材(171)は車体の内方に膨出する複数のKリブ(173)を備え、該部材(171)の内側面に板材(175)を溶着して中空状に形成し、部材の後半部(177)にはマスターシリンダ(179)取付用の凹部(181)を形成する。

斯かる右側の連結プレート(33B)は上部の嵌合部(183)を右側のロアフレーム(31)後端に嵌合させ該嵌合部分を溶着すると共に、上部の開口部(185)に前記脚部(95)を嵌合させ該嵌合部分を溶着することで組付け、従ってアッパフレーム(29)後端はセンターメンバー(71)を介して左右のロアフレーム(31), (31)の後端に連結される。左右の脚部(93), (95)は前後にオフセットさせ、左側の脚部(93)後方から気化器(187)の調整を容易に行

えるようにした。

左右の連結プレート(33A),(33B)は夫々ロアフレーム(31),(31)からほぼ連続状に後方に延出する延出部(189)と、延出部(189)後端から下方に延出する下部(191)を備え、各下部(191)の外側面にはステップ取付部(193)を形成する。

前記左右の下部(191),(191)の上下中間部にはピボット軸(195)配設用の孔部(196)を形成し、下部(191),(191)の下端はクロスパイプ(197)で連結し、クロスパイプ(197)の前部両側には二股状の取付部(199)を前方に突設し、後部には取付片(200),(200)を後方に突設する。

各連結プレート(33)の延出部(189)と下部(191)上部とで画成される空間は、右側の空間(201)を左側の空間(203)よりも大きく形成し、該右側の空間(201)にキックペダルを配設する。

(205)はエンジンハンガーで、エンジンハンガー(205)は前記取付片(129),(167)と、前記二股状の取付部(199),(199)間に設ける。

エンジンハンガー(205)は断面が中空で矩形状

の左右一対のメンバーで構成し、前記エンジンハンガー(205)は、上端二股部(207)が前記取付片(128),(167)にボルト(208)、ナットで接着され、該二股部(207)から下方で且つ斜め前方に延出する上部(209)と、上部(209)の下端に接続する湾曲部(211)と、湾曲部(211)後端から後方に延出し後端が前記二股部(198),(199)にボルト(212)、ナットで接着される後部(213)を備える。

前記湾曲部(211)の上端間にはロッド(215)を横設し、後部(213)の前端寄り間にはロッド(217)を横設する。

エンジン(7)は実施例では気筒(218)をクランクケース(221)の上部から斜め前方に突設した2サイクル単気筒エンジンで、エンジン(7)はクランクケース(221)の前部を前記ロッド(215)に、クランクケース(221)の下部を前記ロッド(217)に夫々リジットマウントし、車体フレーム(9)に搭載する。

エンジン(7)の気筒(218)の後部からは吸気管

(223) を突設し、吸気管(223) には気化器(187)、エアクリーナ(225) を連設する。

排気管(227) は気筒(219) の前部から前方へ突設する。

排気管(227) は気筒(219) ~~より~~ から前方且つ斜め下方に延出する基部(229) と、基部(229) から下方に延出する中間部(231) と、中間部(231) から屈曲部を介して上方に延出する延出部(233) と、延出部(233) 上端に接続し湾曲して後方に延出するチャンバ(235) と、チャンバ(235) から後方に延出する延出部(237) と、延出部(237) の後端に設けられたマフラー(239) 等を備える。

リヤフォーク(25)は前記ビボット軸(195) から後方に延出させて設け、リヤフォーク(25)後端で後輪(5) を支持し、エンジン動力によりチェーン(241) を介して後輪(5) を駆動する。

リヤフォーク(25)と車体フレーム(9) 間にはプログレシブリンク機構(243) を設け、車体フレーム(9) とプログレシブリンク機構(243) 間に介設した緩衝器(245) で後輪(5) を懸架支持する。

前記プログレシブリンク機構(243)は、前記クロスパイプ(197)の取付片(200),(200)間にロッド(247)を介して接着された第1リンク(249)と、リヤフォーク(25)の前部にロッド(251)を介して接着され中間部に前記第1リンク(249)後端がロッド(253)を介して接着された第2リンク(255)とで構成し、緩衝器(245)の下端は第2リンク(255)の先端部にボルト(257)、ナットにより接着する。

緩衝器(245)は上部取付片(259)を前記緩衝器用取付部(101),(149)で形成された空間(261)に位置させ、ボルト挿通孔(121),(155)、取付片(259)を挿通したボルト(263)とナットによりアッパフレーム(28)後端に取着する。

(265)は燃料タンクで、燃料タンク(285)はアッパフレーム(28)に接着し、アッパフレーム(28)と共にフレーム(8)に対して取外し可能に設ける。

燃料タンク(265)は上部に前後に延出する凹部(287)を備え、断面がほぼ四字状を呈する。前記

凹部(267) 内にはアッパフレーム(29)を配置し、凹部(267)の底面前端から突設した取付片(289)をボルト(271)でアッパフレーム(29)下面に接着し、凹部(267)底面後部とアッパフレーム(29)下面間に弹性材(273)を介設すると共に、燃料タンク(265)の両側下部とロアフレーム(31)上面間に夫々弹性材(275)を介設してフレーム(9)に組付け、図中(277)は給油口である。

(301)はラジエータで、ラジエータ(301)は左右のロアフレーム(31),(31)下面に夫々形成した取付片(303),(303)と、右側のエンジンハンガー(205)の湾曲部(211)前面に形成した取付片(305)によりフレーム(9)に組付け、取付片(303),(303)との結合を解除し、エンジンハンガー(205)を取外すことでラジエータ(301)をエンジン(7)と共に脱着できるようにした。

ラジエータ(301)は右側に配置されたメインラジエータ(307)と、左側に配置したサブラジエータ(309)とで構成する。

前記メインラジエータ(307)はほぼ前方に臨ま

せて配置し、メインラジエータ(307)の左側方の空間に前記排気管部分(231),(233)、チャンバ(235)を配設し、チャンバ(235)の斜め上方にサブラジエータ(309)を配置し、サブラジエータ(309)はヘッドパイプ(17)の傾きとほぼ同様に斜め上方に臨ませて配置し、冷却水を二つのラジエータ(307),(309)で冷却する。

アッパフレーム(29)の後端からは前記ボルト挿通孔(119),(153)を挿通したボルト(311)で共締めして左右一対のシートレール(313)を後方に延出させ、シートレール(313)左側後端で前記マフラー(238)を支持する。

左右のシートレール(313)の後部寄りからは斜め前方且つ下方に向けてバックパイプ(315)を延出させ、バックパイプ(315)下端を後フレーム(27)に接着し、左右のバックパイプ(315),(315)は前後の傾きを異ならしめて配設する。

シート(317)はシート底板(318)前部から垂設した係止具(321)を、アッパフレーム(29)上面に起設した係止片(323)に係止させ、シート底板

(319) 後部両側から垂設した取付片(325),(325)を、シートレール(313),(313)後部間に掛け渡されたクロスメンバ(327)の両端にボルト(329)で取着してフレーム(8)に組付け、シート底板(319)は夫々アッパフレーム(29)、シートレール(313)に載置させる。

本実施例は前記のように構成し、フレーム前部(23)を断面が日の字状を呈する1本のアッパフレーム(29)と、その下方の左右のロアフレーム(31),(31)とで構成したので、車体フレーム(8)の剛性を高めることができる。

また、走行時、アッパフレーム(29)には上片(29a)側に下片(29c)側よりも大きな力が作用し、ロアフレーム(31)には下片(31c)側に上片(31a)側よりも大きな力が作用するが、斯かる力に対応させて補強壁(29d),(31d)を夫々偏位させると共に、実施例では上片(29a),(31a)と下片(29c),(31c)の厚みを異ならしめ、各アッパ、ロア両フレーム(29),(31),(31)部分に生ずる応力を均等化するようにしたので、剛性を確保しつつ軽

量化を達成できる。

(考案の効果)

以上の説明で明らかなように、本考案によれば、剛性を高め同時に軽量化を達成できる自動二輪車の車体フレームを得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

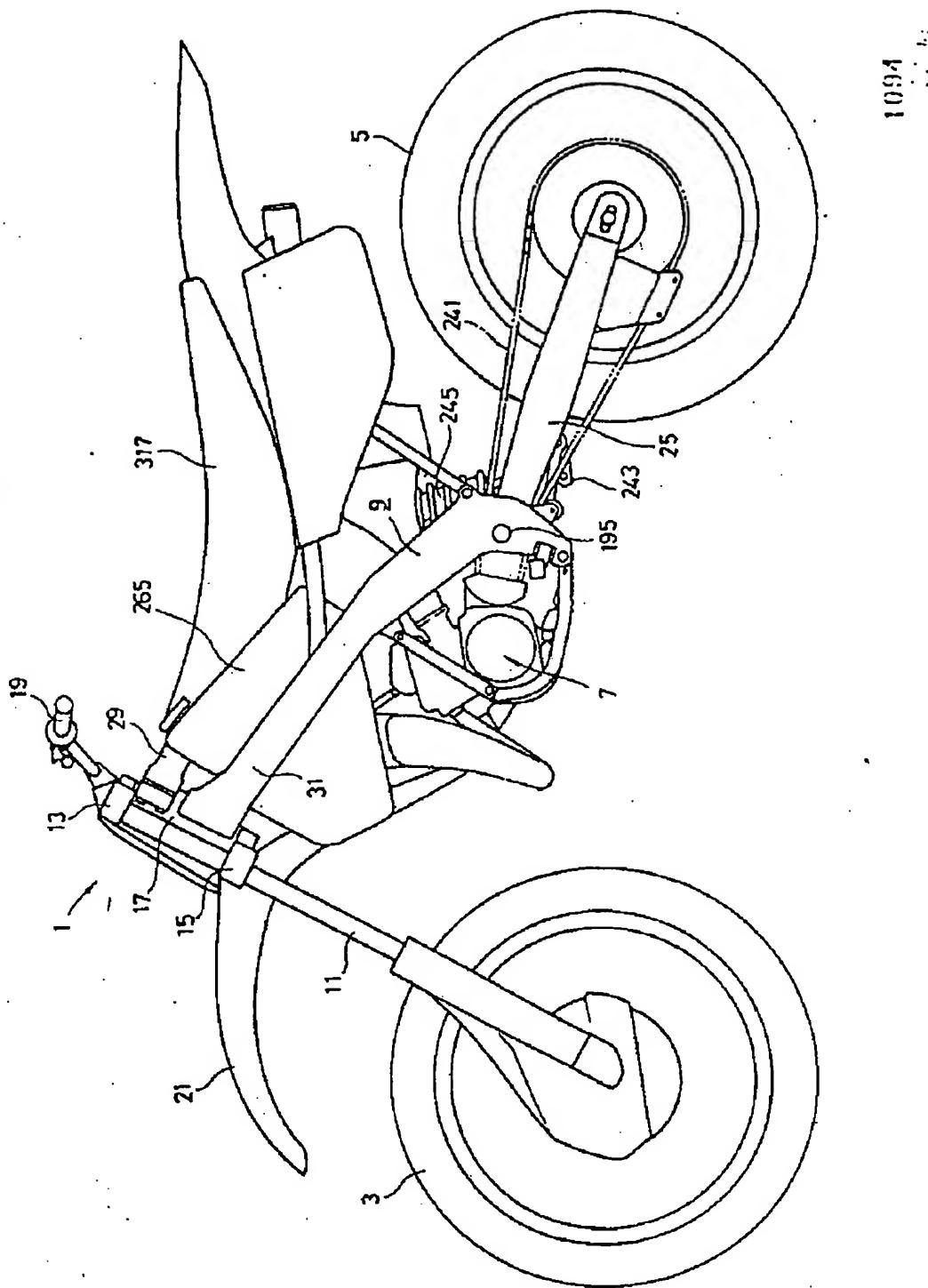
第1図は自動二輪車の側面図、第2図は同要部の側面図、第3図は車体フレーム要部の側面図、第4図は同平面図、第5図は第3図のV矢視図、第6図及び第7図は夫々第3図のVI-VI線、VII-VII線断面図、第8図はヘッドパイプとアッパフレーム前端の取付構造を示す半部断面平面図、第9図は同側面図、第10図は連結部材の平面図、第11図は同側面図、第12図は第11図のXII-XII線断面図、第13図はセンターメンバー上部の平面図、第14図は同側面図、第15図は第14図のXV矢視図、第16図は第14図のA-A線、B-B線の合成断面図、第17図はセンターメンバーの接続部の側面図、第18図は第17図のXVIII-XVIII線断面図、第19図は第17図のXIX

- XIX 線断面図、第20図は側板の平面図、第21図は同側面図、第22図は第21図のXXII-XXII線断面図、第23図は連結部材とセンターメンバーの結合状態の平面図、第24図は右側の連結プレートを構成する部材の正面図、第25図は第24図のXXV矢視図、第26図は第24図のXXVI-XXVI線断面図である。

尚、図面中(1)は自動二輪車、(3)は前輪、(5)は後輪、(7)はエンジン、(9)は車体フレーム、(19)はハンドル、(25)はリヤフォーク、(29)はアッパフレーム、(31)はロアフレーム、(33)は連結プレート、(71)はセンターメンバー、(245)は緩衝器である。

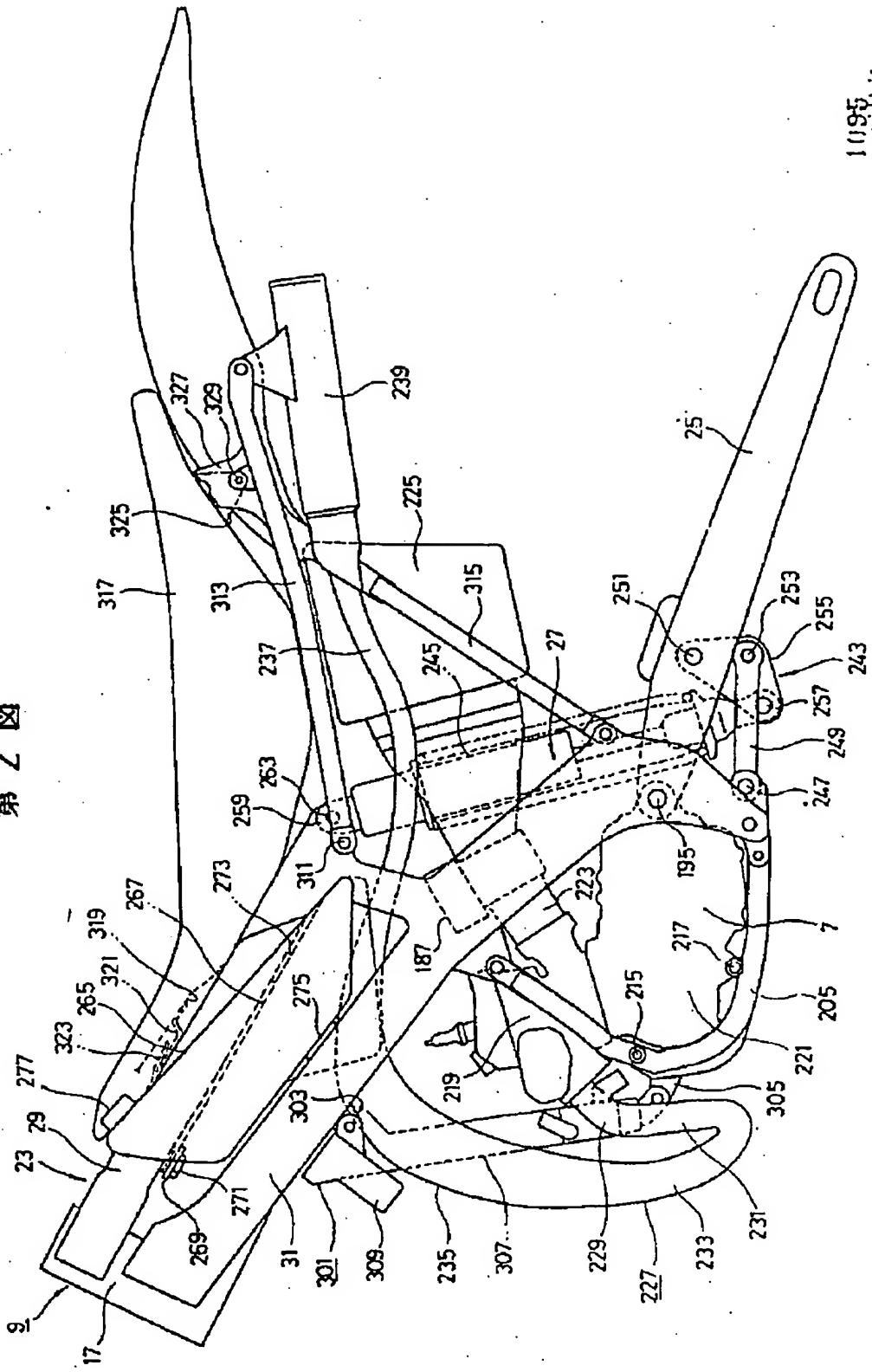
実用新案登録出願人	本田技研工業株式会社
代理人	下田容一郎
同	大橋邦彦
同	小山有
同	野田茂

第1図

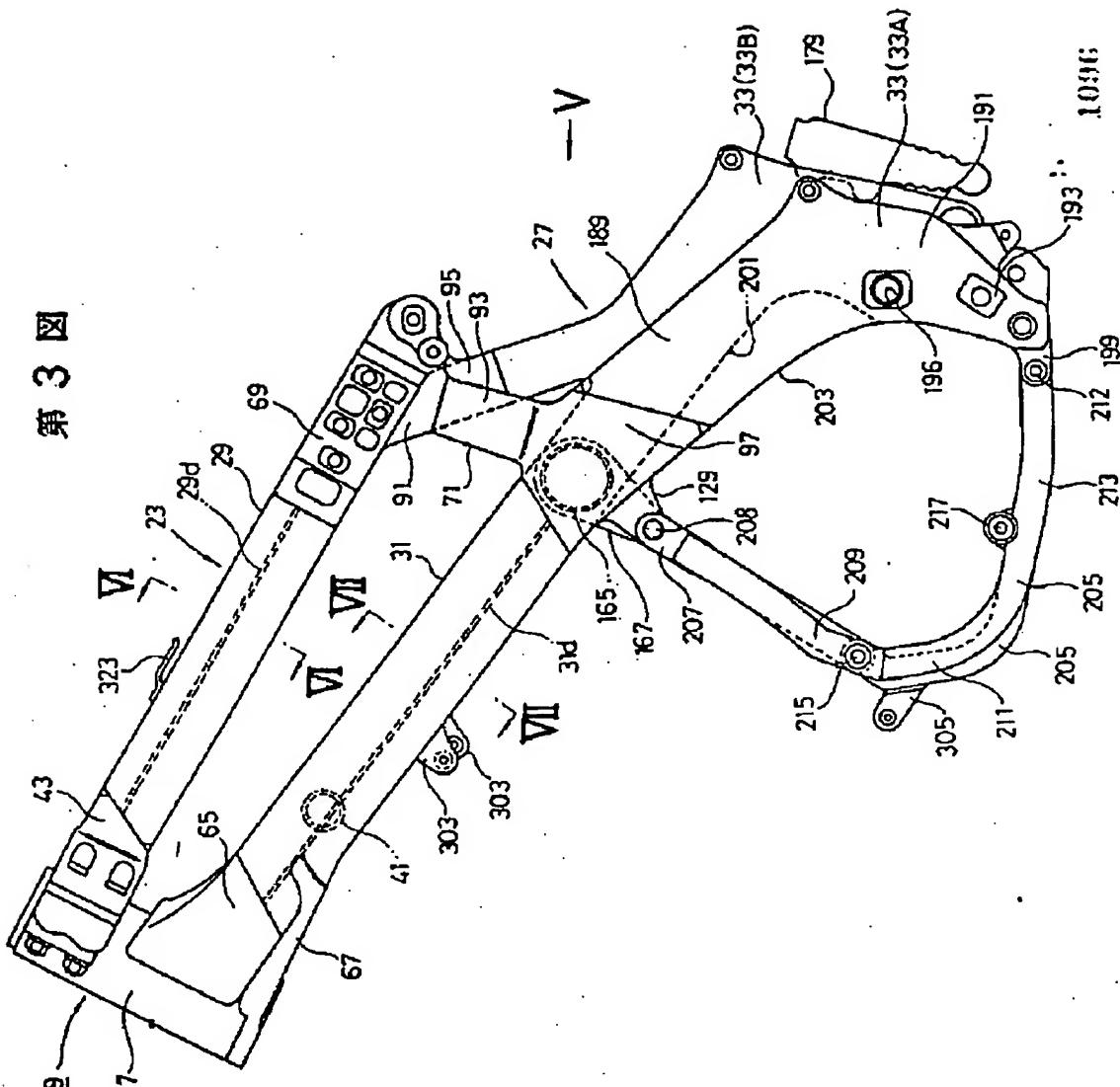


1094

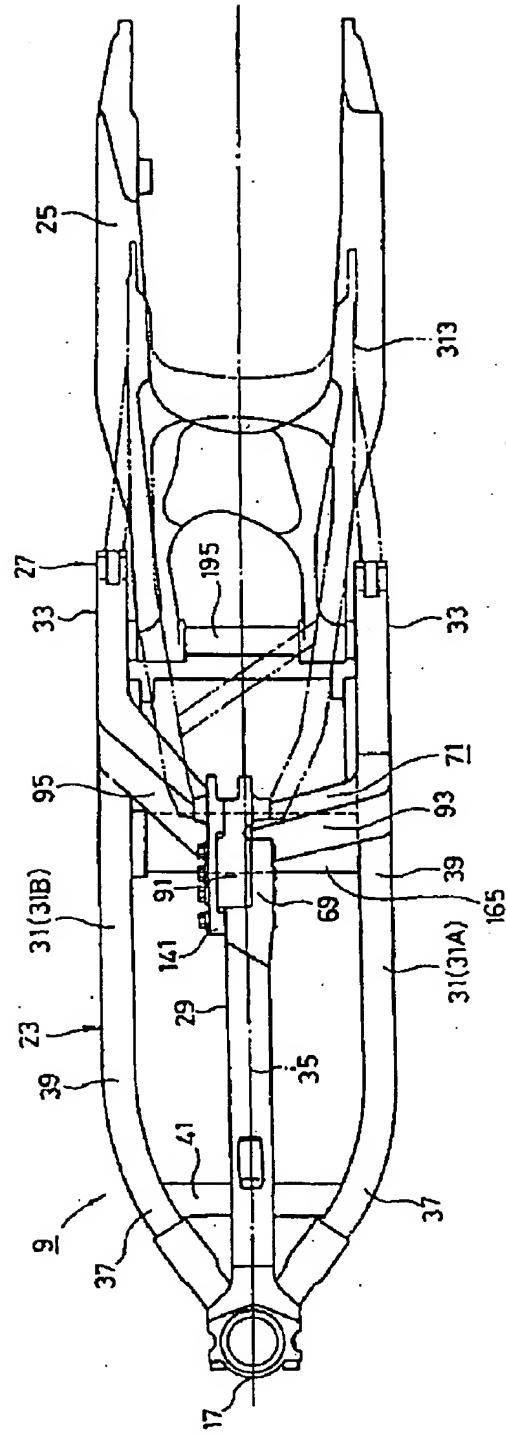
第2図



第3図

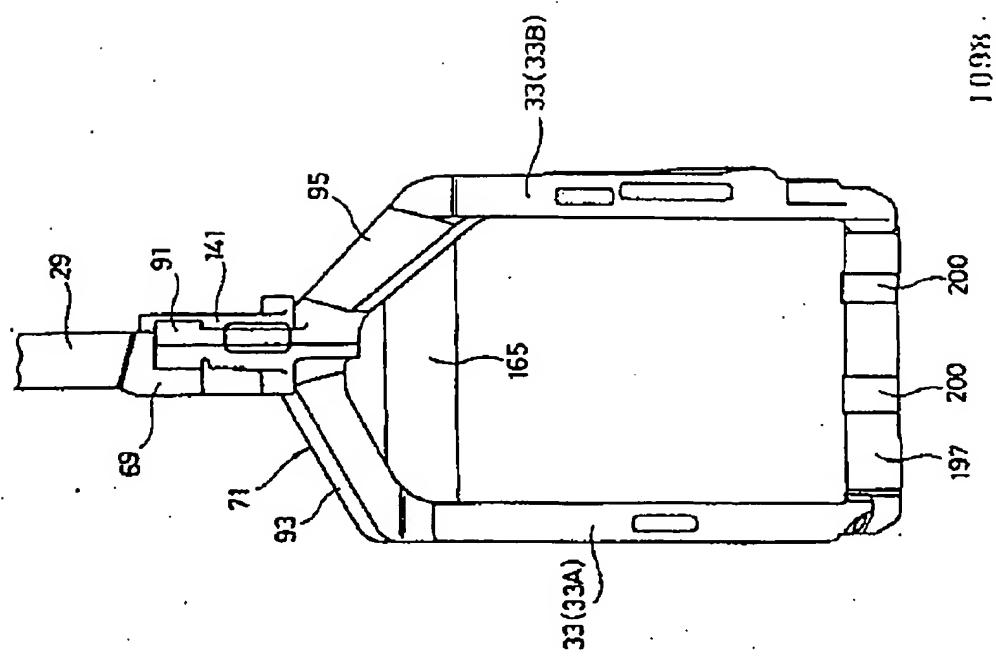


第4図

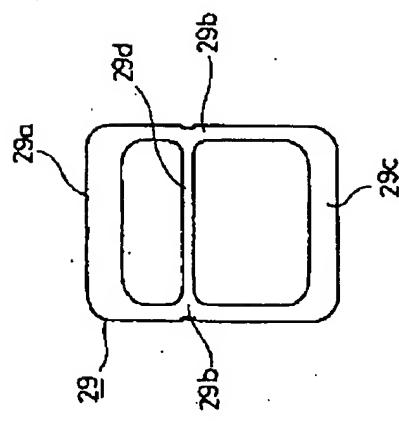


1047

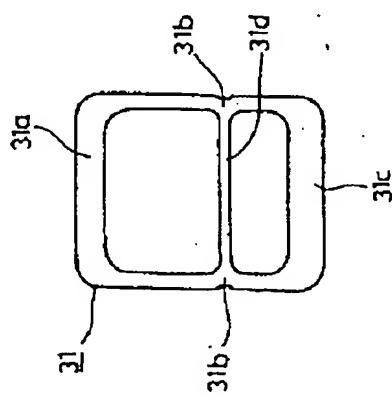
第5図



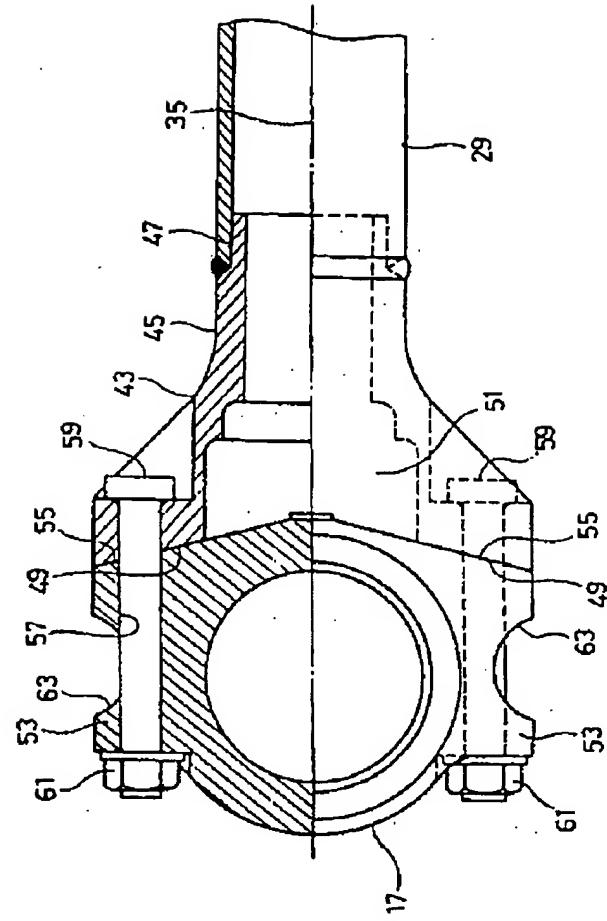
第6図



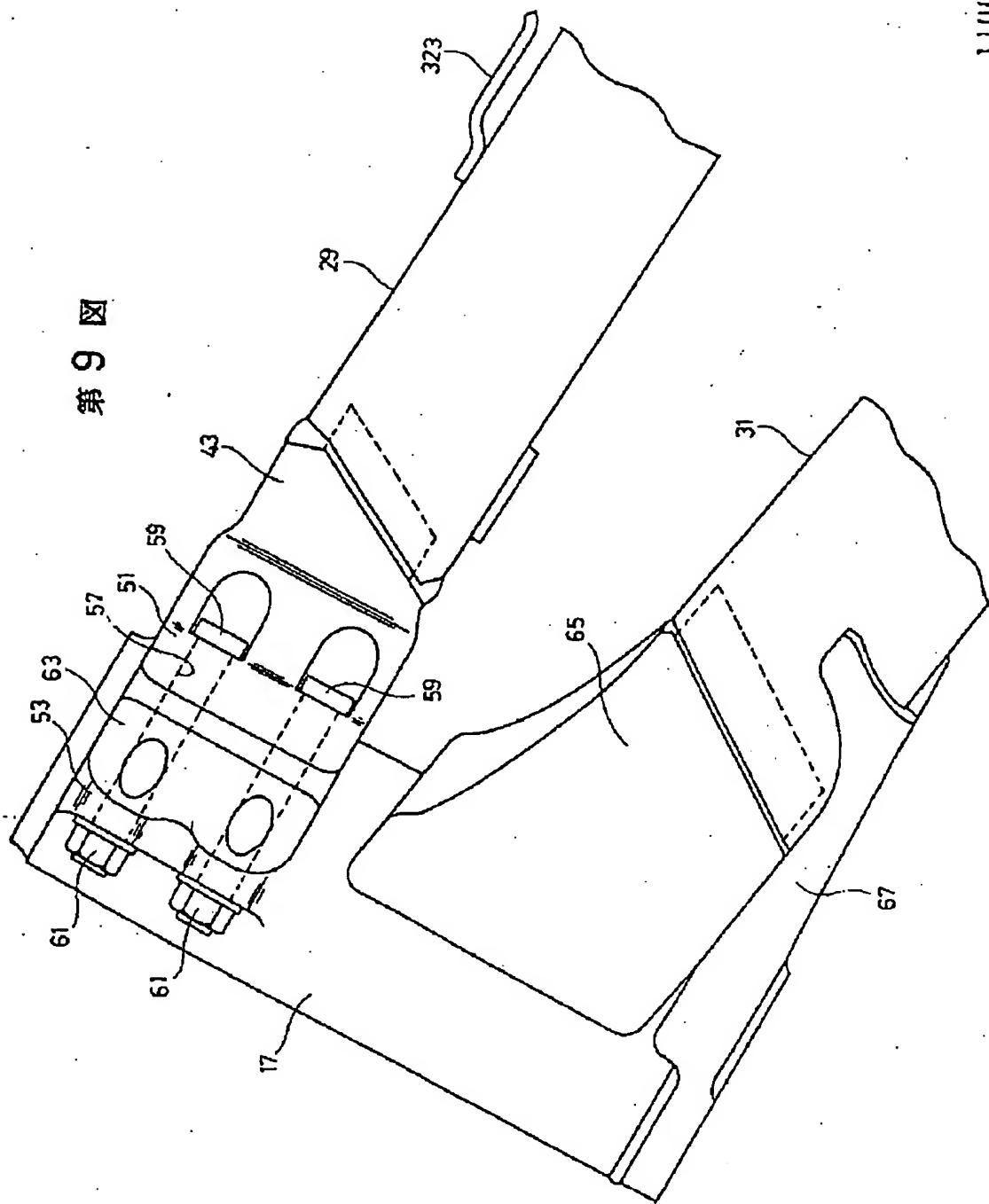
第7図



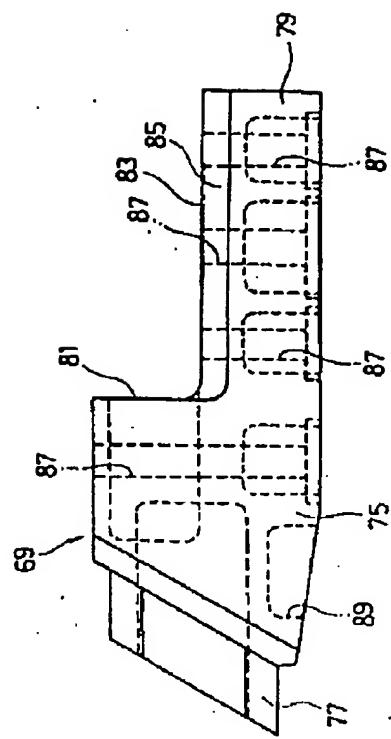
第8図



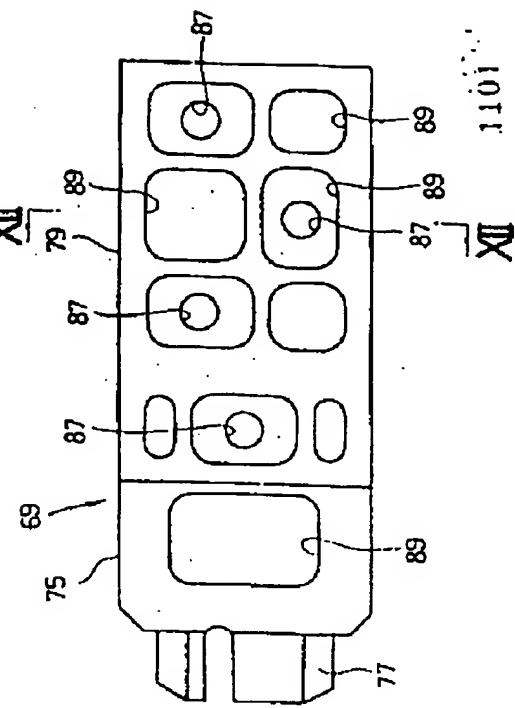
第9図



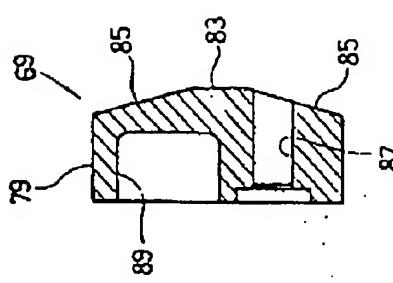
第10図



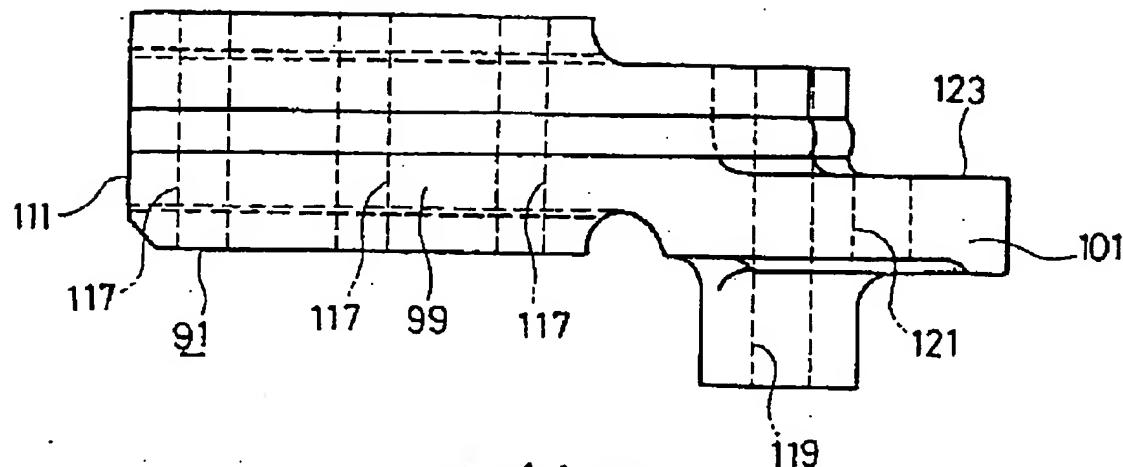
第11図



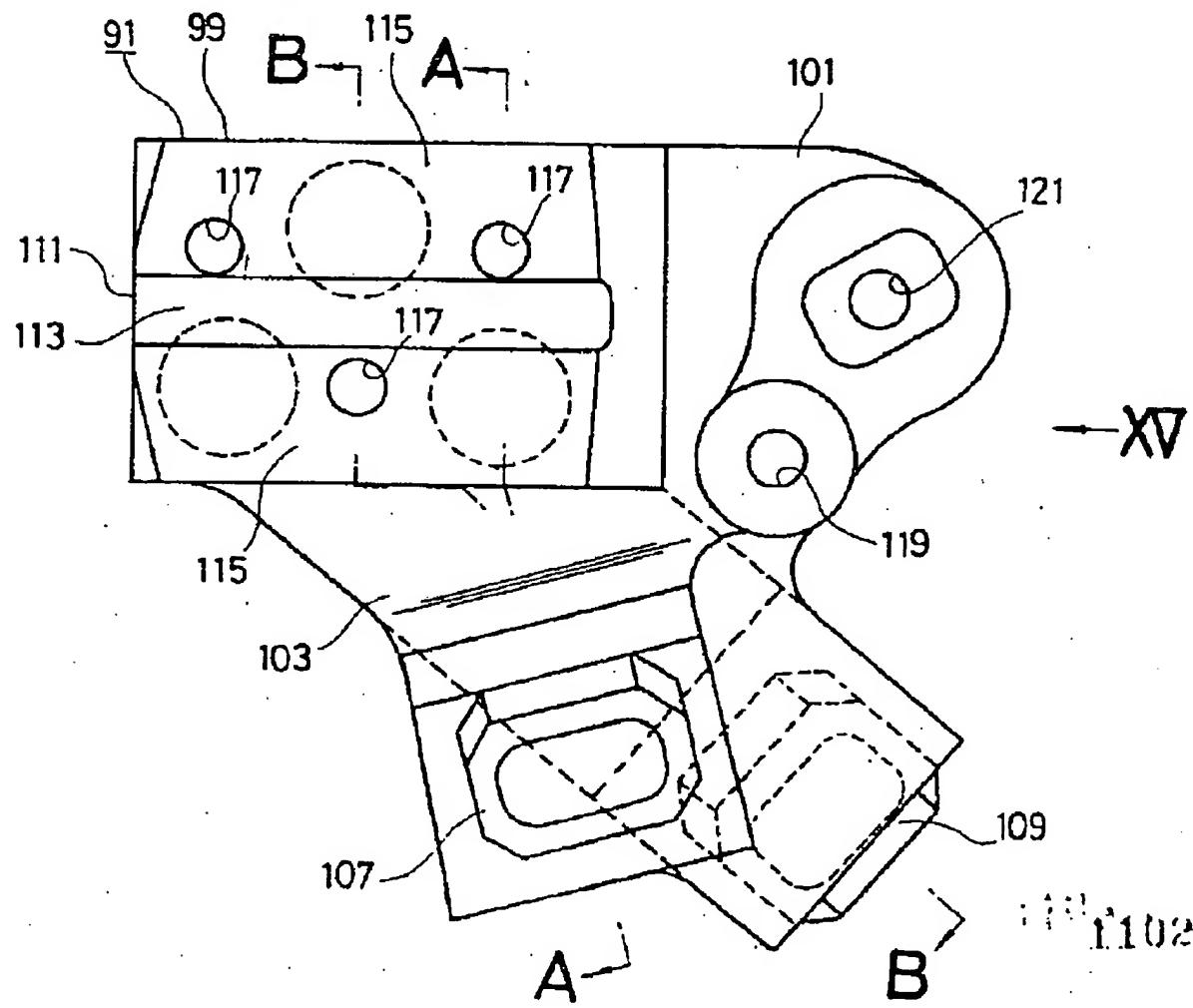
第12図



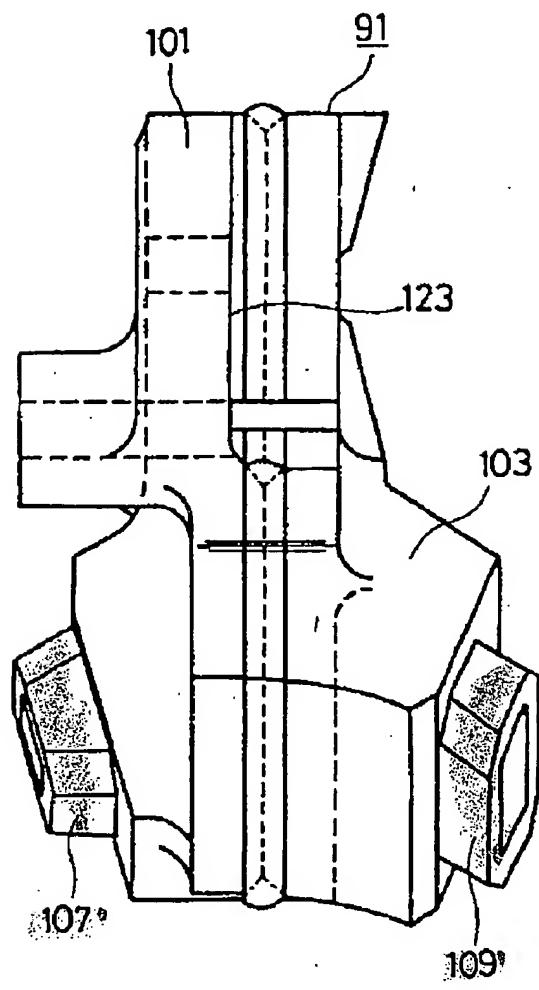
第13図



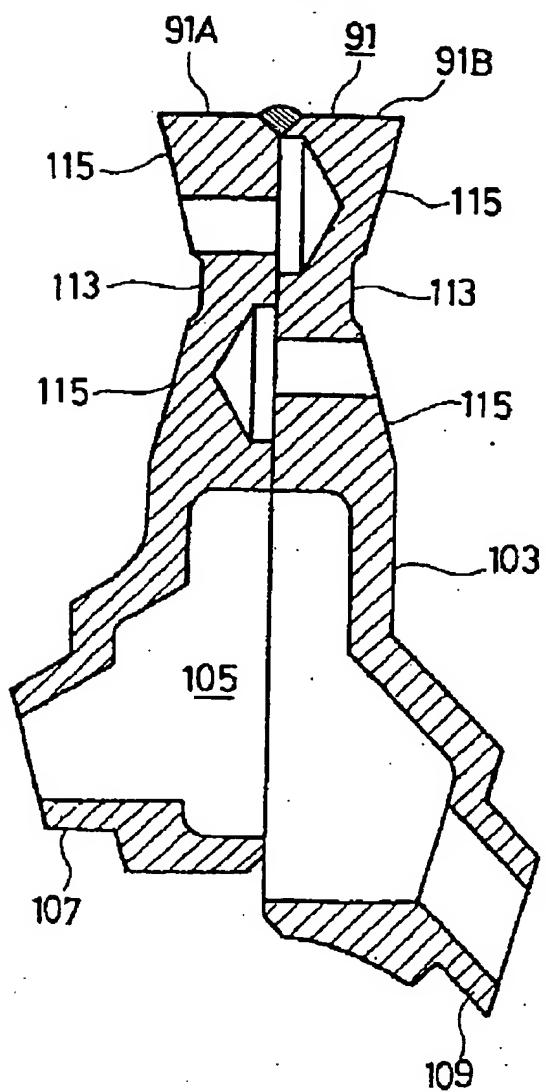
第14図



第15図

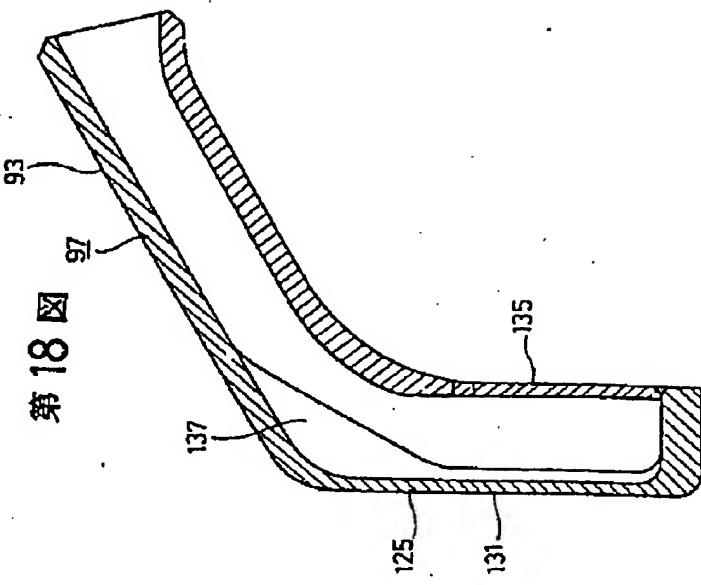
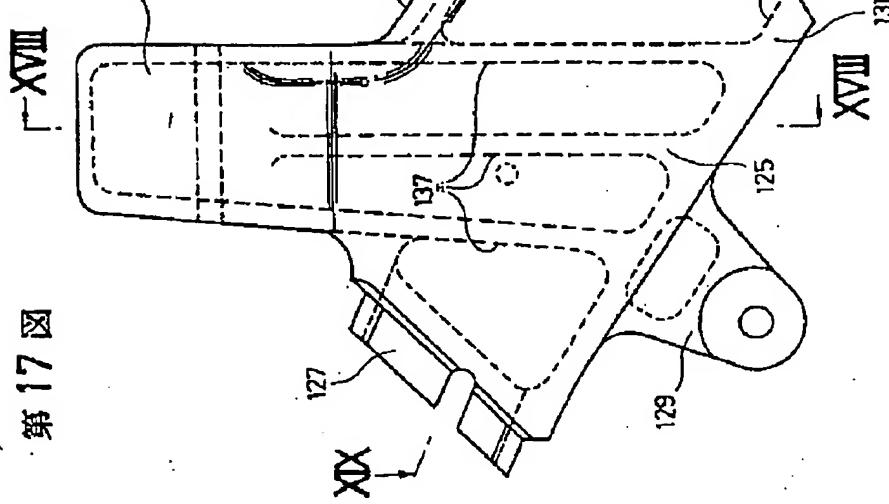


第16図

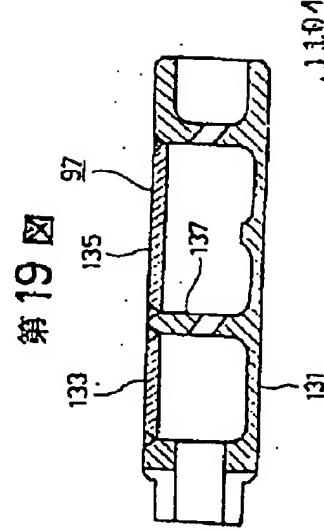


1103

第17図

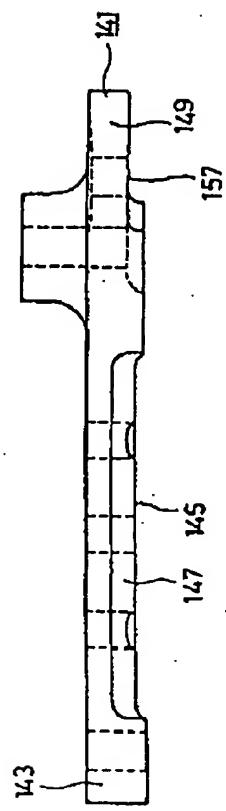


第18図

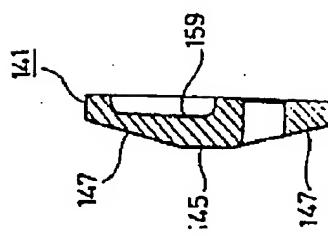


第19図

第20図



第22図



第21図

